

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-167928

(43)Date of publication of application : 25.06.1996

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

H04M 11/00

H04Q 9/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 06-310666

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 14.12.1994

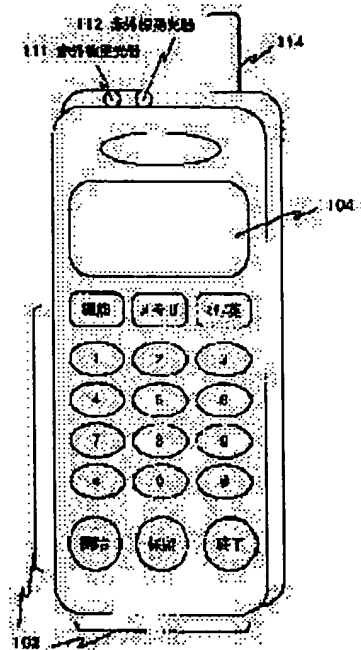
(72)Inventor : SUZUKI TOSHIRO
NAKABAYASHI SUMIE

(54) INFORMATION COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT AND INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain diversified information communication and to improve the convenience of use by allowing plural 2-way radio communication means to control an information processing means in a way of coexistence with information communication.

CONSTITUTION: A slave set of a cordless telephone system is made up of a key pad 103 for key entry, a display device 104 for display output, an infrared ray receiver 111, an infrared ray transmitter 112, an interface section among the receiver 111, the infrared ray transmitter 112, and a control section, and an antenna 114 for radio wave communication. Then 2-way radio communication using a radio wave and 2-way radio communication using an infrared ray are in coexistence in the slave set for communication with a master set. Thus, the information communication system for an information communication terminal equipment is realized, in which diversified information communication or control communication with another communication equipment or over is attained. Thus, diversified information communication is attained and the convenience of use is enhanced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J・P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-167928

(43) 公開日 平成8年(1996)6月25日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/00	U	9465-5G		
11/00				
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B			
	3 7 1 B			

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平6-310666

(22) 出願日 平成6年(1994)12月14日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 鈴木 俊郎

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地株式

会社日立製作所情報通信事業部内

(72) 発明者 中林 澄江

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地株式

会社日立製作所情報通信事業部内

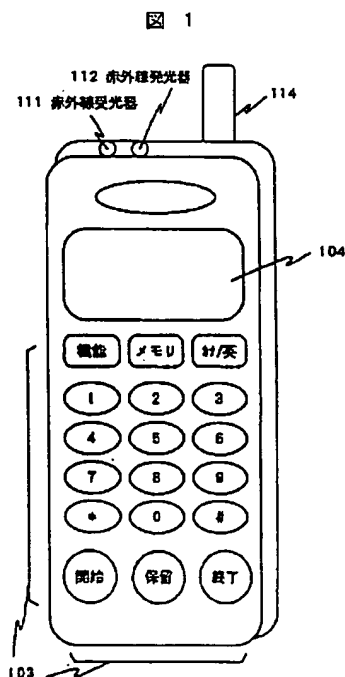
(74) 代理人 弁理士 高橋 明夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報通信端末及び情報通信システム

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、無線電波を利用した携帯型情報通信端末に光ワイヤレス双方向通信手段を設け、携帯型情報通信端末が本来持っている機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを提供することを目的とする。

【構成】 上記目的を達成するために、本発明は、携帯型情報通信端末において、光ワイヤレス受信手段と光ワイヤレス送信手段を設け、光ワイヤレス受信手段により、外部機器の光ワイヤレス信号を読み取り、データの受信を行い、光ワイヤレス送信手段により、外部機器に光ワイヤレス信号にてデータの送信を行い、さらに、本来具備している機能と連動し多様なアプリケーションを提供するものである。なお、本発明を実現するには光ワイヤレス通信データ等を記憶する記憶手段及び前記複数手段を制御する制御手段が必要であるが、これらは携帯型情報通信端末が本来具備している記憶手段と制御手段にて兼用可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項 2】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項 3】通信手段は二つの双方向無線送受信手段を含み、一方は電波による双方向無線送受信手段であり、他方は光による双方向無線送受信手段である請求項 1 又は請求項 2 のいずれか一つに記載の情報通信端末。

【請求項 4】入出力手段の一部として、音による入出力手段を有する請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の何れか一つに記載の情報通信端末。

【請求項 5】入出力手段の一部として、操作入力手段を有する請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の何れか一つに記載の情報通信端末。

【請求項 6】入出力手段の一部として、視覚表示による出力手段を有する請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の何れか一つに記載の情報通信端末。

【請求項 7】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、多種類の入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と前記多種類の入出力手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御することを特徴とする情報通信システム。

【請求項 8】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と、前記多種類の入出力手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御することを特徴とする情報通信システム。

【請求項 9】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第 1 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 1 の種類の機器と、前記情報通信端末の第 2 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 2 の種類の機器とからなることを特徴とする情報通信システム。

【請求項 10】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手

10

20

30

40

50

2

段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第 1 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 1 の種類の機器と、前記情報通信端末の第 2 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 2 の種類の機器と、前記有線送受信手段に接続された通信回線網とからなることを特徴とする情報通信システム。

【請求項 11】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、多種類の入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段と、前記多種類の入出力手段制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第 1 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 1 の種類の機器と、前記情報通信端末の第 2 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 2 の種類の機器とからなることを特徴とする情報通信システム。

【請求項 12】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、多種類の入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段と、前記有線送受信手段と、前記多種類の入出力手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第 1 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 1 の種類の機器と、前記情報通信端末の第 2 の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第 2 の種類の機器と、前記有線送受信手段に接続された通信回線網とからなることを特徴とする情報通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報通信端末、特に、コードレス電話、自動車電話、携帯電話、電子手帳等の携帯型情報通信端末、及びそれを用いた情報通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、日本の家庭においては、移動しながら通話ができる便利さから、コードレス電話が普及しつつある。一台の親機に接続できる子機の数に 4、5 台が普通であり、家庭内では一人が一台の専用子機を持つようになってきている。さらに、最近では家庭内のコードレス電話の子機が屋外でも使用出来る PHS (Personal Handy Phone System) 端末が各メーカーにて開発されており、電話端末のパーソナル化の進展とともに、その大きさもタバコのバッケ

ージ並になるといわれており、ポケットに入れてもかさばらない携帯電話端末の登場も目前である。すなわち、個人が専用の携帯電話を持ち、いつでも、どこでも、だれとでもコミュニケーションができる時代を迎えつつある。

【0003】このような傾向を反映して、コードレス電話機の有効利用を目的とした発明が多種なされており、例えば、コードレス電話機にホームオートメーションシステムをリモコン操作するリモコン装置を組み込み一体化することでホームオートメーションシステムの操作を可能とする例が知られている（特開平5-327922）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、コードレス電話に、ホームオートメーションシステムをリモコン操作するリモコン装置を組み込み一体化し、コードレス電話がそのままリモコン装置としても使用できるようにしたものであるから、複数の電気機器のリモコン装置を必要とときに探す手間がなくなり、一つのリモコン装置で複数の機器を操作でき、便利になる利点はあるが、電話をかける場合は電話装置として動作し、リモコン操作する場合はリモコン装置として動作するという各々独立した機能に限定されていた。

【0005】本発明は、上記課題に鑑み考案されたもので、ある種類の無線通信手段を備えた情報通信端末に、上記無線通信手段とは種類の異なる無線通信手段を設け、後者の無線通信手段を情報通信端末が本来持っている種々の機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを可能にした情報通信端末及び情報通信システムを提供することを目的とする。

【0006】より具体的には、本発明は、電波による無線通信手段を備えた情報通信端末に、光による無線通信手段を設け、後者の無線通信手段を情報通信端末が本来持っている種々の機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを可能にした情報通信端末及び情報通信システムを提供することを目的とする。

【0007】さらに具体的には、本発明は、電波による無線通信手段を備えたコードレス電話の親機及び／又は子機に、光による無線通信手段を設け、後者の無線通信手段を情報通信端末が本来持っている種々の機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを可能にしたコードレス電話を利用した情報通信端末及び情報通信システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末が提供される。

【0009】また、上記課題を達成するために、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末が提供される。

【0010】本発明の実施態様によれば、上記において、通信手段は二つの双方向無線送受信手段を含み、一方は電波による双方向無線送受信手段であり、他方は光による双方向無線送受信手段である情報通信端末が提供される。

【0011】本発明の実施態様によれば、上記において、入出力手段の一部として、音による入出力手段を有する情報通信端末が提供される。

【0012】本発明の実施態様によれば、上記において、入出力手段の一部として、操作入力手段を有する情報通信端末が提供される。

【0013】本発明の実施態様によれば、上記において、入出力手段の一部として、視覚表示による出力手段を有する情報通信端末が提供される。

【0014】本発明によれば、上記各情報通信端末において、制御手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と前記多種類の入出力手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御する情報通信端末が提供される。

【0015】本発明によれば、上記各情報通信端末において、制御手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と、前記多種類の入出力手段と、前記有線送受信手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御する情報通信端末が提供される。

【0016】更に、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器とからなる通信システムが提供される。

【0017】更に、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段

を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器と、前記有線送受信手段に接続された通信回線網とからなる通信システムが提供される。

【0018】

【作用】本発明は、第1の種類の無線通信手段を備えた情報通信端末において、第2の無線通信手段を設け、携帯型情報端末が本来具備している記憶手段と制御手段からなる情報処理手段が、上記第1の種類の無線通信手段及び第2の無線通信手段による情報通信を併存させるよう制御することにより、当該情報通信端末が1以上の他の機器と多彩な情報通信、或いは制御のやり取りが可能な情報通信システムが実現出来る。その際、上記第1の種類の無線通信手段及び第2の無線通信手段と、情報通信端末が本来備えているさらに他の機能手段、例えばキーパッド、送話器などの入力手段、及び、ディスプレイ、受話器などの出力手段との種々の組み合わせで連動する手順及び制御を含むようにすることが可能である。

【0019】

【実施例】以下、本発明を、デジタル方式のコードレス電話機の子機に適用した場合の実施例について説明する。

【0020】図1は、本発明における一実施例であるコードレス電話システムの子機(100)の外観図である。図2は子機(100)のブロック図であり、全体の制御を行う制御部(101)、制御データ及び制御手順等を記憶する記憶部(102)、キー入力を行うキーパッド(103)、表示出力を行うディスプレイ(104)、着信音等を出力するサウンダ(105)、これら入出力部と制御部とのインターフェースを行うインターフェース部1(106)、無線部(107)、ベースバンド処理部(108)、送話器(109)、受話器(110)と本発明の特徴の一部分をなす赤外線受光器(111)、赤外線発光器(112)、これら赤外線受光器(111)、赤外線発光器(112)と制御部(101)とのインターフェースを行うインターフェース部2(113)、電波による無線通信を行なうアンテナ(114)より構成される。

【0021】図4は、記憶部(102)の構成例を示す。また、図16は、上記子機(100)を含む情報通信システムの一例を示すものである。

【0022】はじめに、AV機器(500)等の専用リモコン端末の機能を模擬する場合について述べる。まず、赤外線信号を登録する動作について図3のフローチャート及び図5のディスプレイの表示例も併用して説明する。

【0023】まず、専用リモコン端末(400)の発光器からの信号を、子機(100)の受光器(111)が受信できるようにリモコン端末(400)及び子機(100)を適当な位置関係に設置する。子機(100)のキーパッド(103)から赤外線信号の登録操作を指示す

る予め定められたコード(41)入力として、例えば、「機能ボタン」に次いで「80」を入力する(31)。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取ると(31)、赤外線信号登録モードに移し、次に押下したキーから一定時間以内に受光した赤外線信号データを押下キーに対応して記憶する動作を行う。

【0024】ユーザは、子機(100)のキー押下後、一定時間以内に専用リモコン端末の記憶させたいキーを押下し、赤外線信号データ(42)を発光器より出力させ、一方、子機(100)側では該赤外線信号データ(42)を赤外線受光器(111)より受信し、記憶部(102)のカレントメモリエリア(43)に記憶する(31)～(37)。以下同様の操作を繰返すことにより、他のリモコン端末の赤外線信号データも記憶することが出来る。

【0025】必要なデータの記憶が終了したら、子機(100)のキーパッド(103)から記憶操作の終了を指示する予め定められたコード入力として、例えば、「終了ボタン」を入力する。子機(100)の制御部(101)は、本コードを受け取ると赤外線信号登録モードにて入力された一連のキー及び対応赤外線信号データをファイルとしてセーブするか否かをディスプレイに表示し(55)、さらに、セーブを行う場合、セーブファイル名の入力を促す表示を行い(56)、ユーザより入力されたファイル名又はデフォルトのファイル名の確認を行なわしめ(57)、そのファイル名に対応させて前記データを記憶部(102)のファイルメモリエリア(44)に格納する。複数のAV機器の専用リモコン端末のデータを記憶する場合、AV機器対応にファイル名を設けてデータをセーブしてもよい。処理終了後、赤外線信号登録モードから抜け通常のモードに移移する。

【0026】つぎに、子機(100)がリモコン端末として動作する場合を図1、図2、図6及び図16を用いて説明する。ユーザは、子機(100)をリモコン端末として使う場合、子機(100)のキーパッド(103)からリモコン端末としての使用を指示する予め定められたコードとして、例えば、「機能ボタン」に次いで「81」を入力する(61)。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取るとリモコン端末モードに移移する。次に押下されたキーから押下キーに対応した記憶部(102)のカレントメモリエリア(43)に記憶された赤外線信号データ(42)を赤外線発光器より出力する。出力された赤外線信号データ(42)は、専用のリモコン装置から出力されたのと同様にAV機器(500)の制御を行う。

【0027】リモコン端末としての動作を終了する場合、子機(100)のキーパッド(103)からリモコン端末としての使用の終了を指示する予め定められたコード、例えば、「終了キー」を入力する(63)。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取ると

リモコン端末モードから抜け通常のモードに移移する。

【0028】制御するAV機器(500)等が一台ではなく、複数台に亘る場合は、AV機器対応にセーブファイルを作成しておき、ファイルを切替えて使用すればよい。図7は、ファイル切替を行なう場合のディスプレイの表示例を示す。ファイルの切替は次のような操作で実現可能である。ユーザは子機(100)のキーパッド

(103)からファイルの切替を指示する予め定められたコードとして、例えば、「機能ボタン」に次いで「82」を入力する。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取るとディスプレイ(104)にセーブファイル名の一覧を表示し(71)、ユーザは希望のファイルを選択すればよい(72)(73)。

【0029】以上は、前述した従来技術と同様な、ホーム内におけるリモコン機能であるが、つぎに、本発明の特徴の一つである、外出先から自宅のエアコンのスイッチを入れる等の遠隔ホームオートメーションの場合について述べる。

【0030】図8は、コードレス電話システムの親機(200)の構成を示すブロック図であり、図1の子機(100)とはほぼ同様の構成であるが、他に回線接続部(234)が設けられている。

【0031】まず、電話回線(300)がアナログの場合について図10を中心に説明する。コードレス電話の子機(100)に予め前記の方法にてコントロールしたい機器、例えばエアコンの赤外線信号登録ファイルを作成し、さらにコードレス電話の親機(200)には、公知の手段により留守番電話モードをセットしておく(1000)。親機(200)は留守番電話モード設定中に着信を検出すると(1001)、一定時間後に応答し(1002)、通話中状態(1003)となるが、通話中に所定のPB信号を受信すると(1005)、遠隔ホームオートメーションサービスを開始する。この際、外出先から指示する内容はPB信号(1007)にて、そのPB信号入力を促がす指示は音声応答(1006)にて実現可能である。

【0032】親機(100)は、指示内容の確認を音声応答で行ない(1008)、電話回線網(300)から確認のPB信号を受信すると(1009)、親機(200)は、予め設定しておいたコマンドの中から、先に受信したサービス指示PB信号に対応するホームオートメーションサービス実行コマンドを、アンテナ(235)を経て、子機(100)に送信する(1010)。

【0033】本実施例を実現するための親機(200)のベースバンド処理部(228)の構成例を図9に示す。図9に示されるように、PB信号の判定は回線接続部(234)からの入力を、スイッチ(901)、A/D変換器(902)を経て、PBレシーバ(903)に入力し、PBレシーバ(903)にて判定すればよい。PBレシーバ(903)は各々のPB信号の周波数に対

応したバンドパスフィルタ群から構成され、対応するPB信号が検出された場合は「1」を、その他の場合は「0」を出力するものである。また、音声応答機能は音声メモリ(906)に応答用のメッセージを予め登録しておき、制御部(221)からの命令により所定のメッセージを読みだし、回線接続部(234)に出力して実現すればよい。なお、音声メモリ(906)は留守番電話用の応答メッセージ用メモリを拡張するなどして実現してもよい。以上のようにして、外出先と自宅内コードレス電話の親機(200)間でホームオートメーション用の信号のやりとりが、回線接続部(234)を通して可能になる。

【0034】つぎに、コードレス電話の親機(200)と子機(100)の間での信号のやりとりであるが、第2世代コードレス電話システムの場合、RCRの標準規格(RCR STD-28)によれば、待ち受け中のUSCCH(User Specific Control Channel)及び通話中のTCH(Traffic Channel)のSACCH(Slow Associated Control Channel)、及びUSCCH(User Specific Packet Channel)を使用して信号のやりとりが可能である。子機(100)は、親機(200)からの指示にしたがってエアコンの赤外線信号登録ファイルを読みだし(1011)、エアコンに赤外線信号を送り(1012)、スイッチを入れればよい。

【0035】その後、子機(100)は、親機(200)に対し、アンテナ(114)を通して完了報告をすると(1013)、親機(200)は、電話回線網(300)にたいして、その旨、音声応答し(1014)、外出先の発呼者の切断により動作を終了する(1015)。

【0036】次に、電話回線(300)がデジタルの場合であるが、この場合は、外出先と自宅内のコードレス電話の親機(200)とは文字コードの送受信が可能であり、PBレシーバ(903)と音声応答用の音声メモリ(906)は不要である。文字コードによってホームオートメーション用信号のやりとりをおこなえばよい。なお、親機(200)と子機(100)間の信号のやりとりは前記と同様の方法で可能ある。

【0037】以上述べた遠隔ホームオートメーションにおいて、本発明の特徴は、子機(100)が、親機(200)との通信に、無線電波による双方向無線通信と、赤外線による双方向無線通信とを併存させている点である。

【0038】次に本発明をワイヤレスオフィスシステムに応用した場合について説明する。

【0039】図11は本発明をワイヤレスオフィスシステムに適用した場合のシステム構成図、図12(a)は、パソコンと赤外線送受信ユニットの構成図、図12

(b) は、カード化を行った場合の光ワイヤレス送受信ユニットの一実施例の外観図である。図11、図12において、パソコン(1100)のカードスロット(1101)には光ワイヤレス送受信ユニット(1200)が装着され、また、コードレス電話の子機(100)及び親機(200)は先に述べたように光ワイヤレス送受信部を備えている。パソコン1(1100a)からパソコン2(1100b)にデータを伝送する場合、まず、パソコン1(1100a)はパソコン1(1100a)内のメモリ内容を読みだし、スロット接続部(1101)を

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 26

を持つ情報機器とのデータのやりとりの他、自動車／携帯電話、コードレス電話の親機及び子機へのIDデータの書き込みなど機密を要するデータの書き込みにも適している。

【0049】最後に本発明の特徴的な部分である赤外線受光器(111)又は(231)、赤外線発光器(112)又は(232)、インタフェース部2(113)又は(233)の構成例を図17に示す。赤外線受光器(111)又は(231)は具体的にはフォトダイオードと検波、増幅回路で、赤外線発光器(112)又は(232)は赤外線発光ダイオードと発振器で、それぞれ実現される。インタフェース部2(113)又は(233)は、通常、マイクロコンピュータ(MCU)にて実現される制御部(101)又は(221)とのインタフェースを行う部分でMCUのバスインタフェース回路等から構成される。

【0050】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば携帯型情報通信端末が、本来具備している電波による双方向通信のほかに、光ワイヤレスによる双方向通信も併存して行なうようにしたので、電波を使用できない場合でも無線によるデータの送受信が可能になる。また、外出先から自宅に電話をかけ、自宅の電話端末から赤外線信号にてエアコンのスイッチを入れる等の携帯型情報通信端末が本来備えている機能と連動したアプリケーションが可能であり、配線工事や制御装置のいらないホームオートメーションが手軽に実現できるほか、防犯システムにも応用可能である。さらに、オフィス環境に適用した場合、パソコンとコードレス電話間を無線化したワイヤレスデータ伝送が可能になり、オフィスにおける配線から開放されるとともに、モバイルコンピューティング等のフレキシビリティの高い作業環境が実現できる等極めて多彩な情報通信、制御を可能とすることができる。そのほか、赤外線での送受信機能をデータの送受信に用いることにより、従来、携帯電話端末に設けられていた有線通信のシリアルポートが不要になり、小型、低価格化に効果があり、防水性能を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報通信システムの一実施例におけるコードレス電話システムの子機の外観図。

【図2】本発明の情報通信システムの一実施例におけるコードレス電話システムの子機のブロック図。

【図3】赤外線信号登録時の処理フローを示すフローチャート。

【図4】赤外線信号登録時の記憶部のメモリエリア割付図。

【図5】赤外線信号登録時のディスプレイの表示内容図。

【図6】赤外線信号送出時の処理フローを示すフローチャート。

【図7】赤外線信号送出時のディスプレイの表示図。

【図8】本発明の情報通信システムの一実施例におけるコードレス電話システムの親機のブロック図。

【図9】親機のベースバンド処理部のブロック図。

【図10】本発明の一実施例の制御シーケンス図。

10 【図11】本発明の情報通信システムの他の実施例のシステム構成図。

【図12】他の実施例におけるパソコン用光ワイヤレス送受信ユニットを示すもので、(a)はそのブロック図、(b)はその斜視図。

【図13】他の実施例におけるコードレス電話システム子機を示すもので、(a)はそのブロック図、(b)はその斜視図。

【図14】本発明の情報通信システムのさらに他の実施例を示すもので、(a)はそのシステム構成図、(b)及び(c)はその動作を示すフローチャート。

【図15】本発明の情報通信システムのさらに別の実施例に関するもので、(a)はその動作を示すフローチャート、(b)はそのディスプレイの表示図。

【図16】本発明の情報通信システムの一実施例を示すシステム構成図。

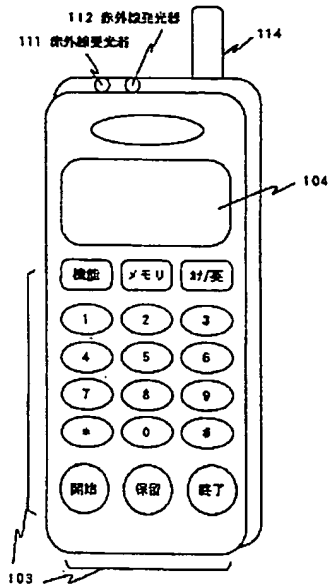
【図17】親機又は子機における赤外線入出力部のブロック図。

【符号の説明】

100…子機、101…制御部、102…記憶部、103…キーパッド、104…ディスプレイ、105…着信音等を出力するサウダ、106…インターフェース部1、107…無線部、108…ベースバンド処理部、109…送話器、110…受話器、111…赤外線受光器、112…赤外線発光器、113…インタフェース部2、114…アンテナ、200…子機、221…制御部、222…記憶部、223…キーパッド、224…ディスプレイ、225…着信音等を出力するサウダ、226…インターフェース部1、227…無線部、228…ベースバンド処理部、229…送話器、230…受話器、231…赤外線受光器、232…赤外線発光器、233…インタフェース部2、234…回線接続部、235…アンテナ、300…電話回線網、400…機器リモコン、500…ホーム機器、600…電子手帳、1100…パソコン、1200…光ワイヤレス送受信ユニット。

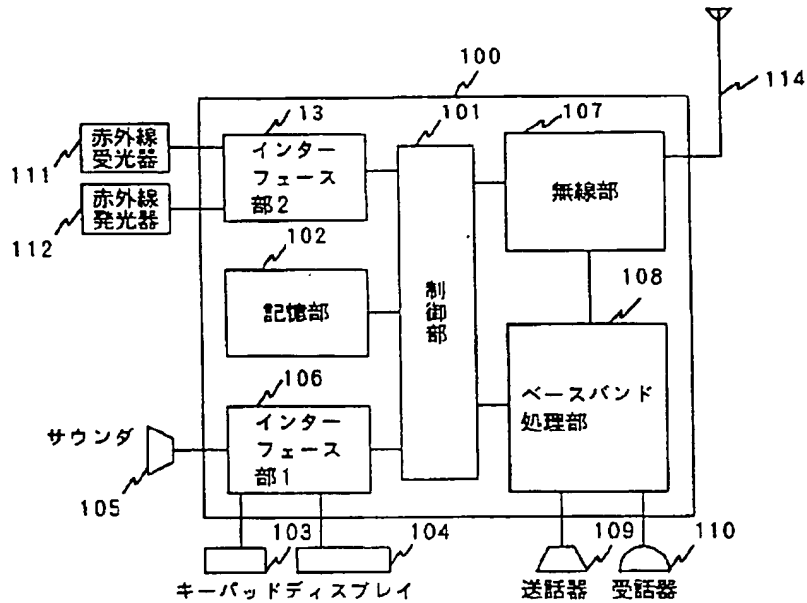
【図1】

図 1



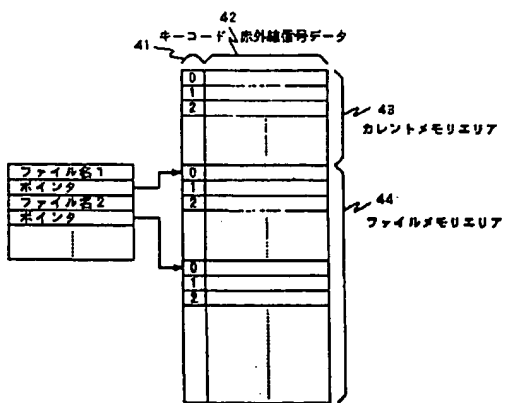
【図2】

図 2



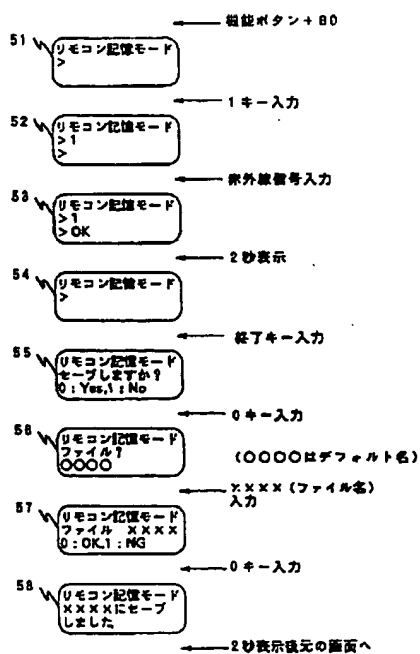
【図4】

図 4

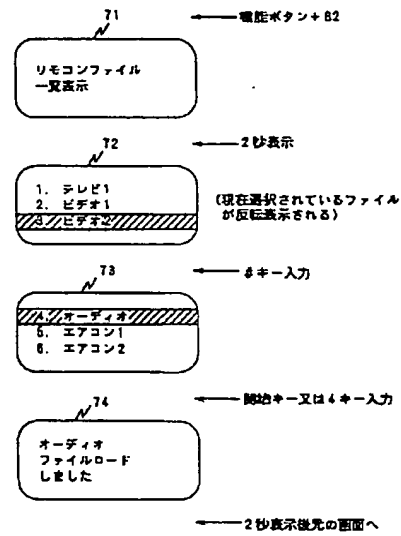


【図5】

図 5



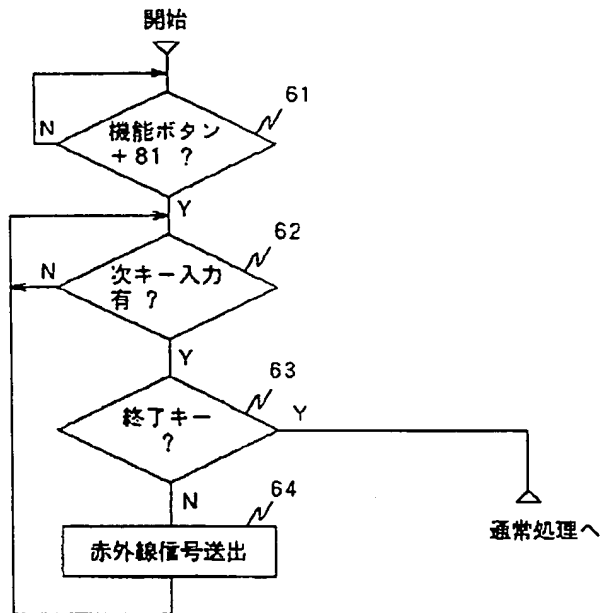
7



The diagram illustrates a mobile communication system. At the top center is a base station labeled '200' with the word '無線' (Wireless) below it. To its right is a 'PBX' (Private Branch Exchange) labeled '300'. Three mobile stations are shown: 'パソコン1' (PC1) on the left, 'パソコン2' (PC2) at the bottom left, and 'パソコン3' (PC3) on the right. Each mobile station consists of a laptop-like device and a separate antenna unit. PC1 has labels '1100a' and '1200' on the laptop and '100a' on the antenna. PC2 has labels '1100b' and '1200' on the laptop and '100b' on the antenna. PC3 has labels '1100c' and '1200' on the laptop and '100c' on the antenna. Arrows indicate communication links: '電波' (Radio waves) connect the base station 200 to each antenna unit (100a, 100b, 100c). '光' (Light) arrows connect each laptop device to its respective antenna unit. A '電話' (Telephone) line connects the base station 200 to the PBX 300.

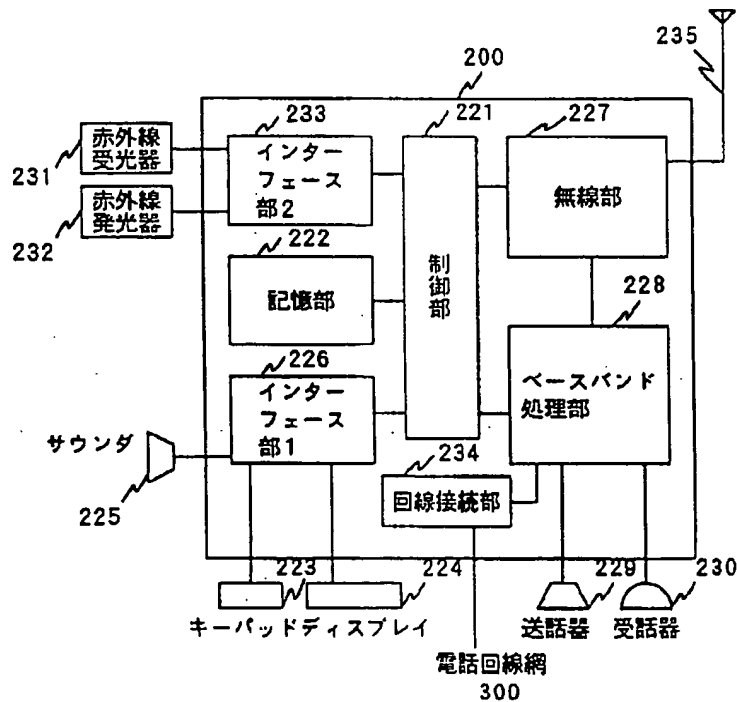
【図6】

図 6

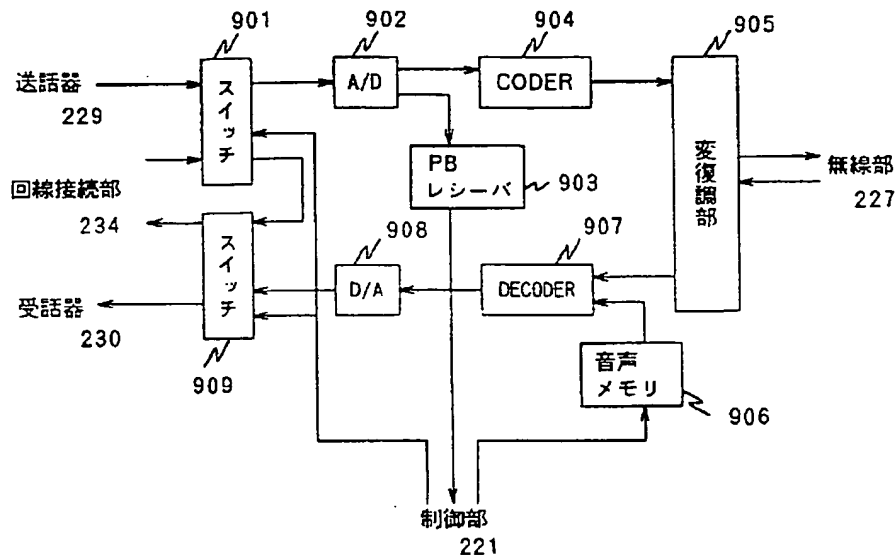


【図8】

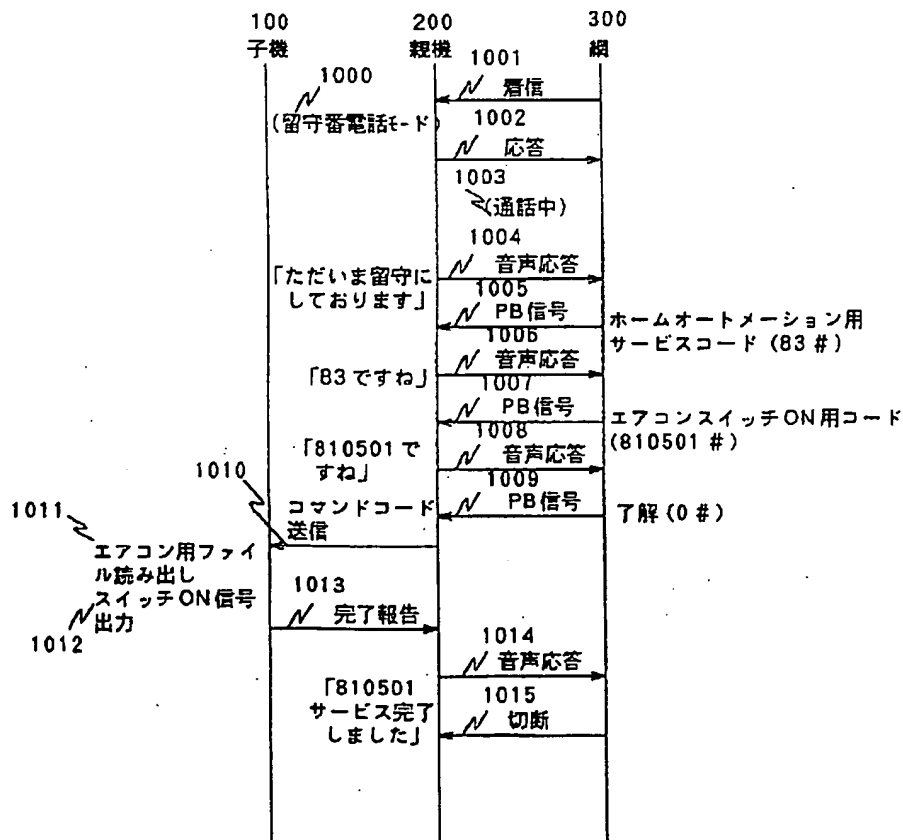
図 8



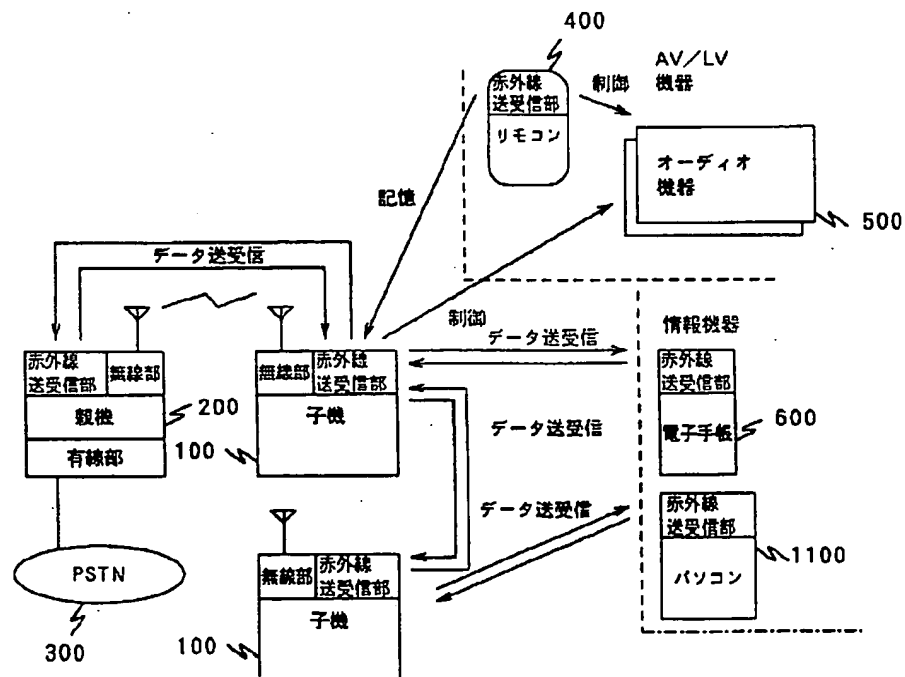
【図9】



【図10】



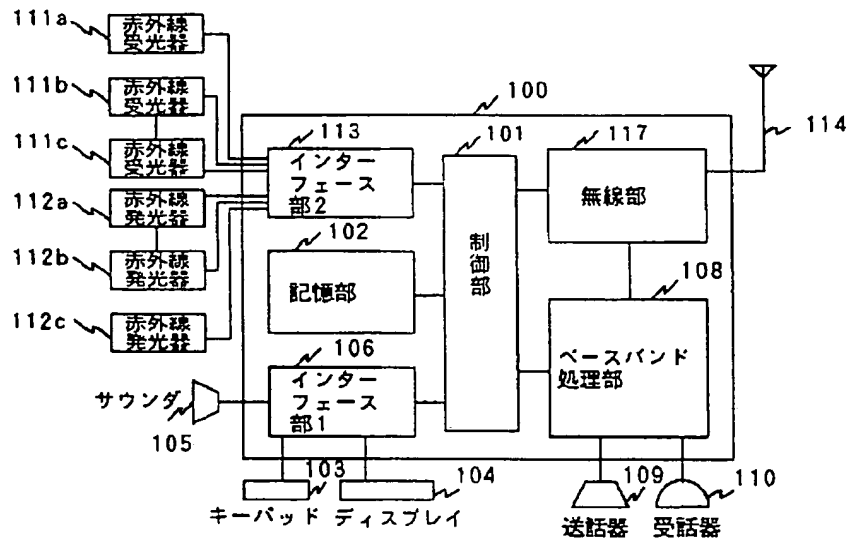
【図 16】



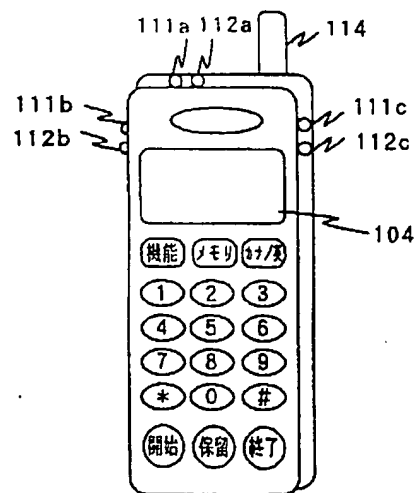
【図13】

図 13

(a)

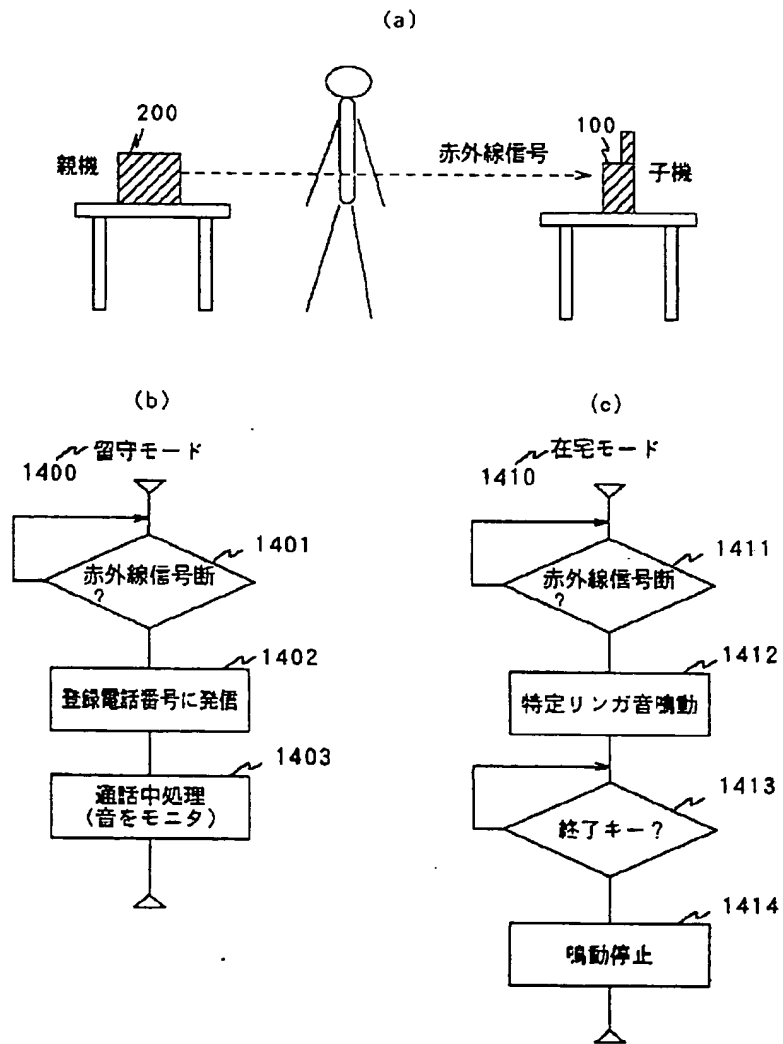


(b)



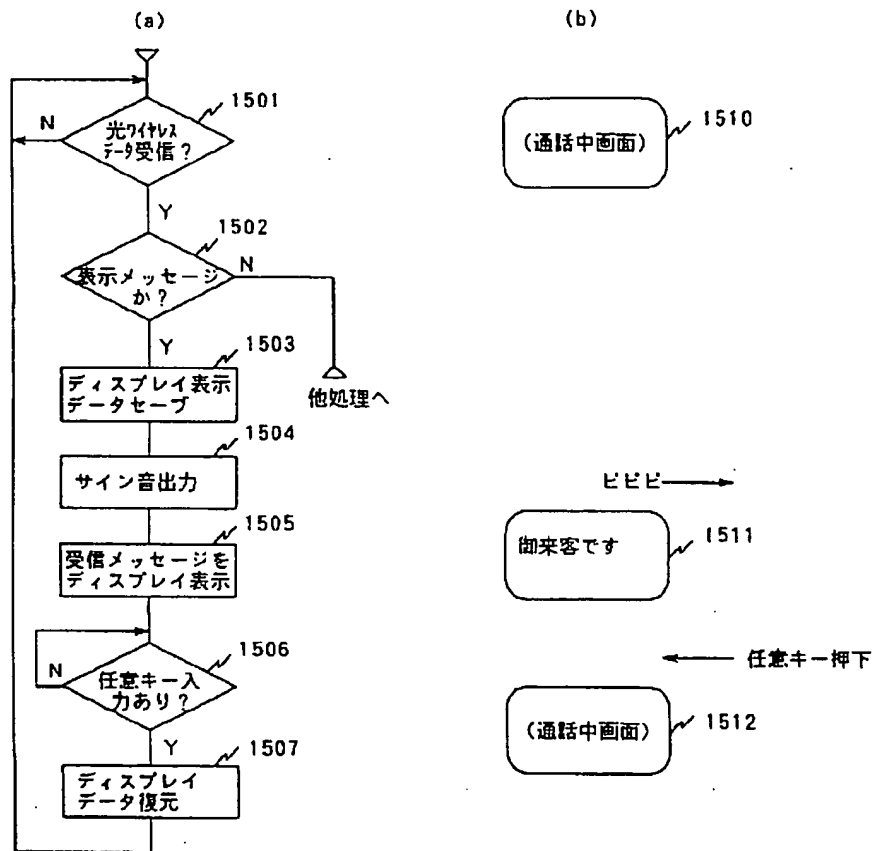
【図 14】

図 14



【図15】

図 15



【図 17】

図 17

